

THESIS

STOCKHOLM

1955

Nya röntgenologiska synpunkter på
pelvo-spondylitis ossificans

AV
SVEN A. YDÉN

LANE MEDICAL LIBRARY
STANFORD UNIVERSITY
300 PASTEUR DRIVE
PALO ALTO, CALIF.

Diss. med.
Stockholm. Karolinska Institutet
1 APR. 1955

STOCKHOLM 1955



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153502_0076

FRÅN RÖNTGENDIAGNOSTISKA AVDELNINGEN (CHEF: PROF. KNUT LINDBLOM)
KAROLINSKA SJUKHUSET, STOCKHOLM.

Nya röntgenologiska synpunkter på pelvo-spondylitis ossificans

AV
SVEN A. YDÉN

STOCKHOLM 1955

MUNKSGAARDS FORLAG

PRINTED IN DENMARK
VALD. PEDERSENS BOGTRYKKERI
KØBENHAVN

INLEDNING

Pelvo-spondylitis ossificans är en ny benämning på en gammal sjukdom med många synonymer såsom morbus Bechterew, spondylarthrititis ankylopoetica, ankylosing spondylitis, rheumatoid spondylitis. På Karolinska sjukhuset väcktes intresset för denna sjukdom av R. Romanus, som 1947–1948 iakttog samtidig förekomst av kronisk prostato-vesiculit och pelvo-spondylit. Hösten 1950 påbörjades ett samarbete mellan kliniker och röntgenolog, som resulterat i bl. a. följande gemensamma publikationer, där de histologiska undersökningarna gjorts tillsammans med en patolog:

1. Romanus, R. & Ydén, S.: Diskography in ankylosing spondylitis. – Acta radiol. 1952: 38, 431–439.
2. Engfeldt, B., Romanus, R. & Ydén, S.: Histological studies of Pelvo-Spondylitis Ossificans (Ankylosing Spondylitis) Correlated with clinical and radiological findings. – Ann. Rheumat. Dis. 1954: 13, 219–228.
3. Romanus, R. & Ydén, S.: Pelvo-Spondylitis Ossificans (Rheumatoid or Ankylosing Spondylitis). A roentgenographical and clinical guide to its early diagnosis (especially anterior spondylitis). Köpenhamn, Ejnar Munksgaard, 1955.

Arbetets röntgenologiska del framlägges härmed för offentligt försvar i form av en kort sammanfattning.

Undersökningen, som ursprungligen avsåg, att röntgenologiskt verifiera kliniskt misstänkta eller diagnosticerade fall genom påvisandet av artritförändringar i sacro-iliacalederna med eller utan för sjukdomen karakteristiska förändringar i ryggraden, utvidgades med studier av intervertebralskivorna i ryggraden. Jämförelse mellan röntgenfilmer tagna med flera års intervall visade i många fall en sänkning av en eller flera diskor i skilda regioner av ryggraden, en iakttagelse, som stred mot den ur röntgenologiska textböcker hämtade gängse uppfattningen.

Genom specialundersökning av ett antal lumbala intervertebralskivor med diskografi var det möjligt att påvisa olika orsaker till denna vanliga förekomst av disksänkning, vilket i sin tur gav impuls till noggrant studium av kotorna invid förändrade disker.

Detta resulterade i upptäckten av för pelvo-spondylitis ossificans karakteristiska – för att ej säga patognomoniska – kotkroppsförändringar av destruktiv karaktär, förändringar som tidigare beskrivits i enstaka avancerade fall, men vars natur ej klarlagts. Liknande, ehuru inte så markerade förändringar kunde också påvisas bl. a. på spinalutskott, i manubrio-sternala synchondrosen och i acromio-clavicularleder. Operativa ingrepp i dessa regioner på grund av subjektiva besvär av varierande grad möjliggjorde histologisk undersökning av både skelett och mjukdelar. Vad beträffar spinalutskotten opererades patienter i varierande sjukdomsfaser för att man skulle få en uppfattning om sjukdomens lokala utveckling även histologiskt. Härigenom erhöles ett morfologiskt underlag för de röntgenologiskt påvisade skelettförändringarna. Eftersom skelettförändringarna i de skilda regionerna röntgenologiskt tedde sig likartade till utseende och förlopp, finns all anledning antaga, att den morfologiska basen är densamma för lokalisationer mindre lätt tillgängliga för biopsi t. ex. kotkroppar och sacroiliacaleder.

Denna i korthet skisserade utveckling av undersökningen är resultatet av ett fortlöpande samarbete mellan kliniker och röntgenolog, där impulser till nya problemställningar gått i båda riktningarna, vilket medfört klarläggande av en del förut svårförståeliga röntgenologiska och kliniska problem. Detta har varit möjligt framförallt genom noggrann korrelering av röntgenologiska och kliniska symtom. Det är efter detta arbetes slutförande min bestämda uppfattning, att en viss kännedom om sjukdomens brokiga kliniska bild är en förutsättning för att röntgenologen skall kunna diagnostisera tidiga fall, där irreparabla förändringar ej hunnit uppträda och möjligheter till vissa terapeutiska åtgärder existera, även om för närvarande verklig kausal terapi saknas. Denna uppfattning är anledningen till att huvudarbetet (skrift 3) behandlar de viktigaste resultaten av undersökningen både ur röntgenologisk och klinisk synpunkt.

MATERIAL

Materialet omfattar c:a 250 fall. En redogörelse för dess allmänna karaktär ur röntgenologisk synpunkt finns i skrift 3. Grunden för den vetenskapliga bearbetningen utgör de 117 fall – kärnmaterialet –, som R. Romanus 1953 kliniskt analyserat med hänsyn till sjukdomens start samt dess samband med kronisk

urogenitalinfektion. Angivna frekvenssiffror hänföra sig till kärnmaterialet. Allmängiltigheten av de röntgenologiska fynden i dessa fall har konfirmerats av det övriga materialet. Detta, som även innefattar kvinnliga patienter, kompletterar sålunda kärnmaterialet, som bortsett från könsfördelningen (samtliga män) är kliniskt allsidigt sammansatt.

Av kärnmaterialets 117 patienter ha alla utom 12 röntgenundersökts vid flera tillfällen. Speciellt värdefulla ur förloppssynpunkt ha de 49 fall varit, som vid första röntgenundersökningen haft förändringar enbart i sacro-iliacalederna. Inte mindre än 33 av dessa ha under den röntgenologiska observations-tiden fått typiska spinala förändringar, medan 16 fortfarande sakna karakteristiska röntgenologiska tecken på progress till ryggraden.

Trettio patienter ur kärnmaterialet ha diskograferats. Sammanlagt 74 intervertebralskivor i nedre delen av ländryggraden ha på detta sätt specialundersökts.

Tillsammans med B. Engfeldt och R. Romanus ha jämförande röntgenologiska och histologiska undersökningar, som äro av speciell betydelse i detta sammanhang, utförts av följande skelettdelar:

1. en acromio-clavicularled.
2. processus spinosi i thoraco-lumbalövergången från 12 patienter i skilda sjukdomsfaser.
3. delar av en lumbal intervertebralskiva från en pat. med både pelvo-spondylitis ossificans och symtomgivande diskbräck samt biopsi-material från 2 manubrio-sternala synchondroser.
4. ryggraden från ett obduktionsfall i avancerat bambu-stadium.

TIDIGARE UPPFATTNING

I flertalet moderna monografier och textböcker beskrives pelvo-spondylitis ossificans som en kroniskt progressiv, reumatisk, inflammatorisk sjukdom med ankyloserande tendens, som regel startande i sacro-iliacalederna. Efter högst varierande tidsrymd engageras ryggraden, praktiskt taget alltid i ascenderande riktning. I fullt utvecklad sjukdomsfas bildas i ryggraden paravertebrala förbeningar, som i många fall småningom förvandla hela ryggraden till ett „bamburör“ med fullständigt upphävd rörelseförmåga. Många författare anse, att artrit i ryggradens småleder utgör sjukdomens mest karakteristiska drag och uppfatta den därför som en spinal lokalisation av perifer reumatoid artrit.

Sacro-iliacaledernas nyckelposition inom den röntgenologiska pelvo-spondylit-

diagnostiken upptäcktes för drygt 20 år sedan. Sjukdomens initiala uppträdande i dessa leder är allmänt accepterat. De fall, som sakna förändringar i sacro-iliacalederna, äro så sällsynta, att normala sacro-iliacaleder i praktiken kan anses utesluta möjligheten av pelvo-spondylit. Sacro-iliacaartritens röntgenologi har uttömmande behandlats i ett stort antal publikationer och några väsentliga nya synpunkter ha ej framkommit vid bearbetningen av detta material i röntgen-diagnostiskt avseende.

Som ovan nämnts, anses i allmänhet smålederna utgöra det centrala i sjukdomen, även om flertalet författare med stor erfarenhet framhålla svårigheten att röntgenologiskt påvisa artritförändringar i dessa leder, som därför ur diagnostisk synpunkt kommit i bakgrunden. Huvudintresset har i stället överflyttats till de paravertebrala förbeningarna, som kommit i förgrunden såsom sjukdomens mest karakteristiska röntgenologiska symtom i ryggraden. Vad beträffar själva kotkropparna anses dessa liksom diskerna i allmänhet förbli intakta under hela sjukdomsförloppet bortsett från osteoporos av växlande grad i de förra.

EGNA FYND

Bearbetningen av detta material har emellertid gjort det möjligt att påvisa väsentliga avvikelser från denna gängse uppfattning beträffande ryggradsförändringarna vid pelvo-spondylitis.

I kärnmaterialet har i flertalet fall karakteristiska kotkroppsförändringar kunnat påvisas, förändringar som visat sig vara av betydelse ur diagnostisk synpunkt liksom för förståelsen av sjukdomens natur. De ha primärt destruktiv karaktär röntgenologiskt och äro som regel lokaliserade till kotkroppens främre, övre och nedre parti. Beroende på graden av destruktion bli dessa partier av kotkroppen mer eller mindre „avhyvlade“, varigenom främre kotkroppskonturen blir rak eventuellt framåt konvex. Samtidigt med denna destruktion uppträder i omgivningen scleros av varierande grad och utbredning. Sclerosen kring de ytligt destruerade kotkroppspartierna ger, särskilt i de fall, där den är markerad, ett mycket karakteristiskt utseende åt röntgenbilden, tagen i lateral projektion. De främre „kotkroppshörnen“ se „lysande“ ut särskilt om osteoporos föreligger samtidigt. Dessa mer eller mindre djupgripande destruktiva förändringar – främre spondylit – efterföljas av en reparativ fas i form av förkalkning och förbening, i princip samma förlopp som artriten i sacro-iliacalederna. I ett fåtal fall har den främre spondyliten varit lokaliserad till kotkroppens övre eller undre yta

intill disken, vilket vid samtidig förekomst av en sänkt intervertebralskiva lett till feltolkningar och misstänkts vara tuberkulös spondylit.

När i sjukdomsförloppet den främre spondylitens destruktiva fas kommer att övergå i den reparativa förbeningsfasen kan ej närmare avgöras i det enskilda fallet. De under lång tid röntgenologiskt följda fallen ha visat, att den reparativa ossifikationen i regel startat relativt tidigt i de fall, där destruktion och scleros varit av måttlig grad. När ossifikationen blivit fullständig i form av en komplett benbrygga framtill mellan två kotkroppar, är det inte längre möjligt att påvisa några rester av den initiala, destruktiva fasen. Sclerosen försvinner successivt fullständigt och det nybildade benet sammansmälter med kotkroppen och ombildas, varigenom kotkroppen i stort sett återfår sin ursprungliga form. Detta är säkerligen en bidragande orsak till att dessa förändringar hitintills registrerats endast sporadiskt och enbart i avancerade fall. I och med att diagnosen pelvospondylitis ställts, tycks i allmänhet ytterligare röntgenundersökningar inte ansetts vara indicerade eller de ha företagits med långa intervall. Härigenom har viktiga faser i utvecklingskedjan ej uppmärksammats.

Av praktiskt intresse är, att främre spondylit i flertalet fall utgjort det första röntgenologiskt påvisbara tecknet på, att sjukdomen spridit sig till ryggraden. Den uppträder emellertid alltid sekundärt till den initiala sacro-iliacaartriten. Trots detta har dess förekomst i några fall varit avgörande för diagnosen, då den kunnat påvisas, medan sacro-iliacaartriten varit föga framträdande. Speciellt värdefull ur diagnostisk synpunkt är kännedomen om dessa kotkroppsförändringar i de fall, där sacro-iliacaartriten i tidigt skede är ensidig eller lätt tolkas som ensidig vid stor gradskillnad mellan förändringarna i höger och vänster led. Vid osäkra fynd i sacro-iliacalederna är det därför viktigt, att röntgenundersökningen utvidgas till att omfatta ryggraden, även om patienten vid det aktuella tillfället saknar subjektiva besvär i ryggen.

I de fall, som vid den första röntgenundersökningen hade röntgenologiska förändringar enbart i sacro-iliacalederna och som under den röntgenologiska observationstiden fått spinala förändringar i form av främre spondylit, har denna mestadels först påträffats på enstaka kotkroppar i thoraco-lumbalövergången. Denna lokalisation överensstämmer med den, som de flesta författare angivit för de första syndesmophyterna, d.v.s. de på frontalbild synliga paravertebrala ossifikationer, som ansetts vara de första röntgenologiskt påvisbara spinala pelvospondylitförändringarna. Ett annat predilektionsställe för de första spinala förändringarna i form av främre spondylit var kotkroppspartierna kring 5. länddisken med början på 1. sacralkotan. I denna region har det destruktiva inslaget

varit relativt ringa men sclerosen däremot ibland höggradig. Genom den förändring, som främre övre delen av 1. sacralkotan successivt undergår, får den ett mycket karakteristiskt utseende, som i uttalade fall är iögonfallande.

Det förekommer att spinala förändringar uppträda först sedan sacro-iliaca-artriten läkt fullständigt med synostos, och patienten kan ha glömt bort sina sacro-iliacaartritbesvär, som kanske var aktuella 10 år tidigare, medan symtombilden för närvarande domineras av besvär högre upp i ryggen. Det är därför av vikt att känna till utseendet av främre spondylit. Påträffas t. ex. i nedre bröstryggen destruktiva kotkroppsförändringar kring en sänkt intervertebralskiva, ligger det annars nära till hands att misstänka tuberkulös spondylit. Vid pelvo-spondylit förekommer dock aldrig paravertebrala abscesser och de destruktiva förändringarna äro i allmänhet ytliga. Feltolkning undviks genom röntgenundersökning av sacro-iliacalederna även i fall, där aktuella besvär saknas från nedre delen av ryggraden.

Den främre spondylitens nästan regelbundna lokalisation till kotkroppens främre övre och nedre parti med mellersta tredjedelen i regel bevarad intakt kan tänkas bero på främre längsbandets anatomiska relation till intervertebralskiva och kota. Främre längsbandets dorsala del tjänstgör som kotkroppens periost framtill och är fast förbundet med densamma, men i höjd med den ursprungliga epiphysen upphör denna fasta förbindelse och ligamentet passerar dessa kotkroppspartier samt den mellanliggande intervertebralskivan förbundna med dessa endast av ett lager lucker bindväv. Det är ytterst sannolikt, att sjukdomsprocessen primärt är lokaliserad till detta luckra bindvävslager och sekundärt griper över på kotkropparna med främre spondylit som följd. Detta styrkes bl. a. av histologisk undersökning av en disk i ländryggraden (se sid 11) från en pat. med både pelvo-spondylit och symtomgivande diskbråck. Ospecifika inflammatoriska förändringar påträffades i den luckra bindväven mellan disken och främre längsbandet samt i diskperiferien.

Vid beräkningen av frekvensen främre spondylit i kärnmaterialet bortfaller givetvis den grupp, där sjukdomen under observationstiden varit lokaliserad enbart till sacro-iliacalederna samt en mindre grupp engångsundersökta fall med utbredda förbeningar i större delen av ryggraden, där alla spår av tidigare destruktiva förändringar försvunnit i och med uppkomsten av förbeningar. I 4/5 av de återstående fallen har främre spondylit kunnat påvisas. Den övriga femtedelen består huvudsakligen av fall med måttligt utbredda förbeningar, där tillgängliga röntgenbilder tagits med långa intervall. Det är därför mycket troligt, att alla fall under någon fas av sjukdomens utveckling i ryggraden ha främre

spondylit. Denna främre spondylit var av samma typ och utveckling hos manliga och kvinnliga pelvo-spondylitfall.

Även i utvecklingen av de på kotkroppens sidopartier belägna förbeningarna, som av franska forskare kallats syndesmophyter, kunde i några fall, som följts med täta röntgenundersökningar, ett destruktivt stadium påvisas. Det destruktiva inslaget var dock väsentligt mindre framträdande och över huvud svårt att påvisa röntgenologiskt. Först noggrann eftergranskning av kotkroppspartier, där senare ossifikation uppträdde, avslöjade mycket ytlig destruktion i form av oskarp corticaliskontur på ett begränsat område och invid detta parti av kotkroppen en diffus förkalkning helt skild från denna. Vid en senare undersökning påträffades i höjd med dessa förändringar en typisk förbening, som „smält samman“ med kotkroppen.

Oberoende av de paravertebrala förbeningarnas lokalisation är det för dem alla gemensamt, att i utvecklingen två faser kunna särskiljas: en destruktiv fas följt av en reparativ utläkningsfas, som via ett förkalkningsstadium leder till ossifikation. Varför det destruktiva inslaget är avsevärt mer markant framtill på kotkropparna saknar ännu sin förklaring.

Diagnostisk betydelse har således den främre spondyliten, som påvisas på profilbild. På frontalbild däremot bör man söka efter syndesmophyter, eftersom den destruktiva fasen, som föregår ossifikationen vid denna lokalisation, är föga framträdande och tycks vara relativt kortvarig.

Inte bara själva kotkroppen utan även processus transversus och processus spinosus kan bli säte för förändringar av samma karaktär, som ovan beskrivits i kotkropparna. Av särskilt intresse i detta sammanhang äro undersökningarna av operationspreparat utgörande delar av processus spinosus från patienter i olika sjukdomsfaser (skrift 2). Röntgenologiska förändringar tydande på aktiv process i form av utsuddade benkonturer samt ytliga bedefekter motsvarades histologiskt av inflammatoriska förändringar. I avancerade fall däremot med enbart förbeningar på spinalutskotten påträffades inga inflammatoriska förändringar, varken på spinalutskotten eller i angränsande mjukdelar. I ett fall iaktogs mellan två spinalutskott två tunna benlameller, som vid histologisk undersökning visade sig vara belägna invid interspinalligamentet, inte i detsamma. Detta tyder på att så kallad ligamentossifikation mellan spinalutskotten, föregås av en inflammatorisk process lokaliserad till den luckra bindväven i ligamentets närhet, således ej i själva ligamentet.

Samma torde vara förhållandet beträffande ligamentum flavum. Röntgenundersökning av ett obduktionsfall med pelvo-spondylit i mycket sent stadium

med till synes utläkta förändringar i hela ryggraden visade fullständig benöverbrygning mellan kotornas bågar, men histologisk undersökning visade, att benbildningen var lokaliserad dorsalt om själva ligamentum flavum, som i stort sett såg normalt ut. Några inflammatoriska förändringar kunde ej iakttagas, vilket ej var att vänta, eftersom preparatet härrörde från ett praktiskt taget „utbränt“ fall.

Flera författare ha visat, att förbeningarna framtill kring intervertebralrummen inte äro belägna i främre längsbandet utan i diskperiferien. Det torde därför finnas all anledning att förmoda, att även dessa ossifikationer, i analogi med vad som verifierats histologiskt beträffande spinalutskotten samt mellanliggande mjukdelar, föregås av inflammatoriska förändringar i den luckra bindväven mellan ligament och disk (se sid 11 angående histologisk undersökning av disk) och att denna inflammatoriska process är orsaken till kotkroppsförändringarna.

Ryggradens intervertebralskivor spela en icke oväsentlig roll i sjukdomens röntgenologi och symtomatologi. Bland kärnmaterialets 117 fall kunde disksänkning av varierande grad och utbredning säkert påvisas i inte mindre än 40 % av fallen. Denna siffra representerar minimifrekvensen, då disksänkning av ringa grad ej ansetts styrkt utan tillgång till normal utgångsbild. Denna vanliga förekomst av disksänkning motiverade specialundersökning av ländryggradens nedre intervertebralskivor, vilken har utförts på 30 patienter medelst diskografi, d.v.s. röntgenfotografering av intervertebralskivorna i anslutning till kontrastinjektion i diskens centrum (skrift 1). Undersökning av sammanlagt 74 disker i nedre delen av ländryggraden visade vanlig förekomst av diskdegeneration samt i några fall diskförändringar av atypiskt utseende – förändringar som sannolikt bero på pelvo-spondylitprocessen som sådan. Bland sex av de diskograferade fallen fanns dessutom tecken på symtomgivande diskbräck, således samtidig förekomst av pelvo-spondylitis ossificans och diskprolaps.

Resultatet av diskografierna samt förekomsten resp. avsaknaden av förändringar på angränsande kotkroppar kring en sänkt intervertebralskiva visade sig möjliggöra vissa slutsatser angående orsaken till en disksänkning i det enskilda fallet vid en granskning av vanliga röntgenbilder av ryggraden.

Det var således ej ovanligt, att en eller flera disker successivt blevo lägre i och med att främre spondylit uppträdde.

Anmärkningsvärd var den relativt vanliga förekomsten av tydlig lokal disksänkning utan samtidig förekomst av reaktiva förändringar på omgivande kotkroppskanter, trots att disken varit sänkt under lång tid. Ett fall med diskför-

ändringar av denna typ, där diskografi utförts, är av speciellt intresse i detta sammanhang. Vid diskografien påvisades ett symtomgivande diskbräck L 5-S 1. Då konservativ terapi ej påverkade patientens invalidiserande ischiasbesvär, ansågs operation indicerad. Histologisk undersökning av diskens främre parti med angränsande mjukdelar, som borttogs vid operationen, visade inflammatoriska förändringar belägna i diskperiferien samt i den luckra vävnaden framför disken. De inflammatoriska förändringarna voro av samma karaktär som på andra lokalisationer (sid. 9 och 12).

Påvisandet av dessa inflammatoriska förändringar i den luckra vävnaden mellan främre längsbandet och diskperiferien samt i själva diskperiferien stöder antagandet, att de atypiska diskförändringarna, som påvisats genom diskografi, bero på själva pelvo-spondylitprocessen och att en disksänkning utan osteofytbildning på omgivande kotkroppskanter kan vara uttryck för pågående inflammatorisk process kring disken. Det är möjligt, att inflammationen och eventuell kontraktur i ryggmuskulaturen medförande mer eller mindre uttalad rigiditet kan vara bidragande orsaker till att sekundära reaktiva förändringar ej bildas på kotkroppskanterna även vid uttalade degenerativa förändringar i disken.

Disksänkning av måttlig grad har iakttagits i en del serieundersökta fall, trots att paravertebrala förbeningar redan hunnit bildas i diskperiferien, där de ännu ej blivit överbryggande. Möjligt är att disksänkningen i dessa fall bidragit till att förbeningarna blivit voluminösare än ordinärt genom att traumatisera den ännu ej färdigbildade benvävnaden. Förbeningarna kan härigenom ha fått ett atypiskt utseende, men tillgången till röntgenbilder från olika sjukdomsfaser, ha visat, att det varit fråga om pelvo-spondylitförbeningar.

Differentialdiagnostiska svårigheter ha uppstått i ett fåtal fall, där en tydlig lokal disksänkning i nedre delen av bröstryggen med mer eller mindre uttalad scleros i kotkropparnas övre eller nedre yta förelegat. Observationstiden i dessa fall, där ovan beskrivna förändringar iakttagits i ett tidigt skede av sjukdomen i ryggraden, har ej varit tillräckligt lång för att tillåta några säkra slutsatser om orsaken. Den relativt snabbt uppkommande disksänkningen och sclerosen utan synliga intraspongiosa diskbräck eller marginala osteophyter, gör det troligt, att orsaken är själva pelvo-spondyliten.

Diskundersökningarna baserade på granskning av vanliga ryggbilder, diskogram samt histologisk undersökning av ett operationspreparat ha således visat en vanlig förekomst av diskförändringar, som dels äro orsakade av vanlig diskgeneration, dels bero på pelvo-spondylitprocessen som sådan. De förra kunna medföra symtomgivande diskbräck, varför möjligheten av samtidig förekomst av pelvo-

spondylit och diskoprolaps bör beaktas. En lokal disksänkning i ryggraden utan reaktiva kotkroppsförändringar eller i kombination med främre spondylit kan utgöra första tecknet på spinalt angrepp vid pelvo-spondylit.

Skelettförändringar av samma karaktär som i sacro-iliacalederna och ryggradens olika element har iakttagits i pubis-symfyen, på sittbenen, på calcaneus vid senfästena på tuber calcanei, i höftlederna samt i manubrio-sternala synchondrosen och i nyckelbenets förbindelser med sternum och acromion. Dylika förändringar ha även iakttagits av andra författare. Bortsett från calcaneusperiostiten, som kan dominera sjukdomsbilden i relativt tidigt skede, angrips de övriga lokaliseringarna först senare i förloppet och sakna därigenom väsentlig betydelse för tidigdiagnostiken. De ovannämnda skelettregionerna ha ej röntgenundersökts systematiskt i kärnmaterialet, varför några frekvenssiffror ej kunna angivas.

Av speciellt intresse i detta sammanhang äro fynden från manubrio-sternala synchondrosen samt i ett fall en acromio-clavikularled – två lokaliseringar som tidigare rönt ringa röntgenologiskt intresse. Röntgenundersökning av sternum i 40 fall visade normal bild hos 21. I sex fall saknades manubrio-sternal synchondros och i 13 fall fanns skelettförändringar, som vid upprepade röntgenundersökningar med korta intervall visade samma utveckling som de i sacro-iliacalederna och i ryggraden, d.v.s. initialt en inflammatorisk fas, som efterföljdes av en reparativ ossifikationsfas. Denna tolkning av de röntgenologiskt påvisade förändringarna verifierades vid histologisk undersökning av operationsmaterial från två fall med typiska förändringar i sternum.

Samma goda korrelation röntgenologiskt-histologiskt förelåg vid röntgenologisk och histologisk undersökning av en acromio-clavikularled, som resecerats på en pelvo-spondylitpatient på grund av markanta lokala besvär. Karakteristiskt var i denna led förändringarnas lokalisering samt den samtidiga förekomsten av både destruktiva och reparativa förändringar. Sålunda fanns i ledens övre del utbredda, destruerande förändringar vid sidan av bennybildning, medan ledens nedre parti däremot praktiskt taget saknade förändringar och hade ledbrusk av ordinär tjocklek. Dessa röntgenologiska och histologiska fynd överensstämde med tidigare gjorda iakttagelser i sacro-iliacalederna, där på obduktionspreparat spridda brusköar av normal tjocklek påvisats, trots att sacro-iliacaartriten i övriga delar av leden läkt fullständigt med överbryggande förbening.

SAMMANFATTANDE SLUTSATSER

Röntgenologiska studier av c:a 250 fall av pelvo-spondylitis ossificans ha visat, att spinal ossifikation föregås av en destruktiv fas, som tidigare ej beaktats.

Denna destruktiva fas orsakar karakteristiska röntgenologiska förändringar på kotkropparnas främre övre och nedre parti, s.k. främre spondylit, som genom ytlig destruktion mer eller mindre „hyvlar av“ främre kotkroppshörnen, så att främre kotkroppskonturen blir rak. I allmänhet är destruktionen av ytlig karaktär och endast i undantagsfall lokaliserad till kotkroppens övre eller undre yta. På kotornas laterala parti är destruktionen mycket ytlig och tycks i allmänhet relativt snabbt läka ut med benbildning och är av dessa orsaker svår att påvisa röntgenologiskt. Liknande förändringar uppträda på transversal- och spinalutskott. I motsats till den gängse uppfattningen, att intervertebralskivorna förbli intakta, har diskstudier visat vanlig förekomst av diskförändringar, som i många fall med stor sannolikhet orsakats av själva pelvo-spondyliten.

I ryggraden angripas således samtliga element. Det måste därför anses motiverat att uppfatta de röntgenologiskt påvisade ryggradsförändringarna som uttryck för en verklig spondylit, där småledsartriten, som tidigare ansetts vara det centrala i sjukdomen, är ett delfenomen. Enligt denna nya uppfattning är det felaktigt att kalla sjukdomen spondylarthritis ankylopoetica eller rheumatoid arthritis of the spine. Därför har en ny benämning föreslagits: pelvo-spondylitis ossificans.

Skelettförändringar av samma karaktär som i ryggraden förekomma förutom i sacro-iliacalederna, i symfyser, på sittbenen, i manubrio-sternala synchondrosen, i nyckelbenets leder samt vid en del perifer senfästen. Röntgenologiskt te sig alla dessa sjukdomens skelettlokalisationer på likartat sätt, och i deras utveckling kunna två faser urskiljas: en initial, ytligt destruerande efterföljd av en reparativ, ossifierande fas. Karakteristiskt är, att båda faserna ofta föreligga samtidigt.

Histologiska undersökningar av skelettförändringar från skilda lokalisationer korrelerade med röntgenologiska fynd ha visat, att det morfologiska underlaget utgöres av en ospecifik kronisk inflammation med tendens att läka ut med förbening. Det är därför troligt, att det morfologiska underlaget är likartat beträffande lokalisationer, som äro mindre tillgängliga för biopsi som t.ex. kotkroppar och sacro-iliacalederna.

Tidigare ha flera författare visat, både genom histologiska och makroskopiska undersökningar av obduktionsfall, att överbryggande förbeningar framtill mellan kotkropparna inte äro belägna i ligamentum longitudinale anterius utan i diskperiferien. I detta material har röntgenologiska undersökningar i kombination med histologiska visat, att även andra s.k. ligamentförbeningar primärt inte äro lokaliserade till själva ligamentet utan till den luckra vävnaden invid ligamentet.

Det är ur diagnostisk synpunkt viktigt, att de karakteristiska kotkroppsför-

ändringarna, främre spondylit, kunna vara det enda tecknet på spinalt angrepp. Speciell uppmärksamhet bör därför ägnas profilbilden av thoraco-lumbal- och lumbo-sacralövergången, som äro de två regioner, där de oftast först kunna påvisas. De destruktiva förändringar, som föregå de laterala paravertebrala förbeningarna, äro i allmänhet svåra eller omöjliga att röntgenologiskt påvisas. Frontalbild över nedre bröst- och övre ländryggraden bör därför huvudsakligen granskas med hänsyn till förekomsten av förbeningar.

De röntgenologiska synpunkter på pelvo-spondylitis ossificans, som här diskuterats, utgöra inte någon fullständig röntgenologisk beskrivning av sjukdomen. Som framgår av arbetets titel, har meningen varit att beröra avvikelser från den gängse ur litteraturen hämtade uppfattningen om sjukdomen, avvikelser som visat sig ha betydelse ur diagnostisk synpunkt och för förståelsen av sjukdomens natur.

Som poängterats i inledningen har noggrann korrelation mellan röntgenologiska och kliniska fynd varit av stor betydelse vid lösningen av de problemställningar, som uppstått. Först kombinerad med kliniken kan den praktiska nyttan av undersökningen rätt belysas.

Av största betydelse under utförandet av detta arbete har för mig varit förmånen att som chef ha professor Knut Lindblom. Det personliga intresse, som han visat samt alla goda råd, som han givit, har varit ytterst stimulerande.

Jag står också i tacksamhetsskuld till docent R. Romanus och docent B. Engfeldt för ett utomordentligt gott samarbete, som möjliggjort korrelation mellan röntgenologiska, kliniska och histologiska fynd, vilket varit av avgörande betydelse för arbetets utveckling och resultat.

Kolleger och övrig personal vid röntgendiagnostiska avdelningen, Karolinska sjukhuset, ha hjälpt mig på många sätt.

